

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-250141

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60
15/00

3 3 0

C 0 6 F 15/21
15/00

3 3 0

3 3 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-51993

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月4日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号

(72) 発明者 玉井 誠

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 三宅 延久

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 曾根岡 昭直

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

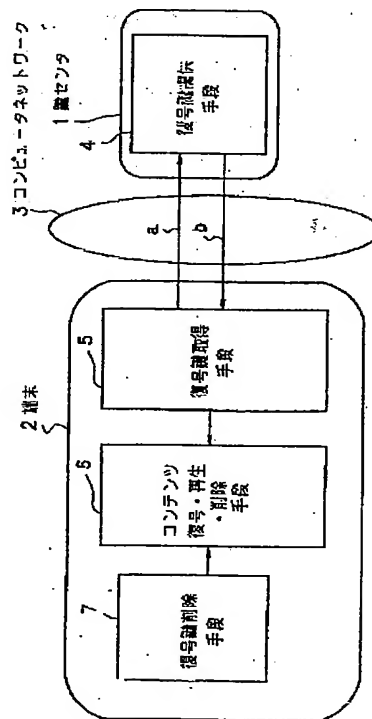
(74) 代理人 弁理士 吉田 裕孝

(54) 【発明の名称】 リアルタイムコンテンツの配信方法

(57) 【要約】

【課題】 リアルタイム再生に支障をきたすことなく、不正な複製・流通を防止でき、しかも正当な利用者の利便性を損なうことのないリアルタイムコンテンツの配信方法を提供すること。

【解決手段】 暗号化されたコンテンツを端末2にて再生する場合、復号鍵取得手段5により対応する復号鍵をコンピュータネットワーク3を介して鍵センタ1から取得し、これを用いてコンテンツ復号・再生・削除手段6によりコンテンツ中のデータを一定量ずつ復号・再生及び削除し、コンテンツの全てのデータに対する復号・再生及び削除を終了した後、復号鍵削除手段7により復号鍵を削除する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音楽や動画等のリアルタイム性を必要とするデジタルコンテンツをネットワークに接続された利用者の端末上で再生可能とするリアルタイムコンテンツの配信方法において、

所定の暗号鍵で暗号化されたコンテンツを利用者側に配送しておき、

前記コンテンツを利用する際、利用者は前記暗号鍵に対応する復号鍵をネットワークを通じて取得し、

前記復号鍵を用いて前記コンテンツを復号・再生し、該復号後のコンテンツ及び復号鍵を利用者の端末上から削除することを特徴とするリアルタイムコンテンツの配信方法。

【請求項2】 暗号化されたコンテンツの復号・再生及び復号後のコンテンツの削除を、該コンテンツ中の一定量のデータを単位として連続して行い、コンテンツの全てのデータに対する復号・再生が終了した後、復号鍵を削除することを特徴とする請求項1記載のリアルタイムコンテンツの配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽や動画等のデジタルコンテンツをネットワーク上で販売する際に好適な配信方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】音楽や動画等のリアルタイム性を必要とするデジタルコンテンツを販売する方法として、コンテンツデータをそのままインターネットのようなネットワークを介して利用者の端末に配送し、直接再生させて提供する方法があるが、回線の帯域の変化等によりコンテンツデータが十分送られず、音楽や動画等の再生が途切れることがあった。また、コンテンツのサイズが大きい場合、ネットワーク上に大量のデータが長時間に亘って継続的に流れることになり、ネットワークに大きな負荷がかかるとともに、コンテンツの再生時間に比例した通信料を負担しなければならないという問題もあった。

【0003】前述した問題を解決する方法として、コンテンツをデータ圧縮し、これをネットワークを介して利用者側の端末に配送し、一旦蓄積し、その後、端末上で解凍して再生する方法があるが、蓄積したコンテンツを不正に複製・流通させることができてしまうという別の問題が発生する。

【0004】この問題に対処するための代表的な方法として、コンテンツに利用者等の情報を電子透かし等で埋めこむ方法、コンテンツを暗号化しその再生に専用ソフト及び特定の鍵情報を必要とする仕組みを用いる方法等がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前者の方法では、コンテンツの不正な複製・流通を抑制する効果は

あるものの完全には防止できず、また、後者の方法では、コンテンツの正当な利用者の利便性をも損なうという問題があった。

【0006】例えば、ある楽曲データ販売会社では、コンテンツを利用者毎の暗号鍵で暗号化しデータ圧縮し、これをネットワークを介して利用者側の端末に配送し、利用者は利用者毎の暗号鍵と対になる復号鍵をユーザ登録時にダウンロードしておき、解凍したデータをその鍵と専用プレーヤ（ソフトウェア）によって復号しながら再生する方法をとっている。

【0007】この方法では、再生が途切れる等の問題を解決でき、かつコンテンツの不正な複製・流通を防止することはできるが、正当な利用者であっても、購入後に任意の端末（プレーヤも含めて）での再生が不可能である等、利用者の利便性を損なうという問題があった。

【0008】また、一般に、暗号化処理を施すとそのデータ量は元のデータより大きくなるため、ネットワークを介しての配送には、以前としてネットワークへの負荷の問題や、長時間のダウンロードに伴う通信料の問題が残っていた。

【0009】本発明の目的は、コンテンツのリアルタイム再生に支障をきたすことがなく、また、不正な複製・流通を防止でき、さらに正当な利用者の利便性を損なうことのないリアルタイムコンテンツの配信方法を提供することにある。

【0010】また、本発明の目的は、コンテンツの配送にインターネットのようなネットワーク以外のメディアを用いることができ、ネットワークへの負荷や長時間のダウンロードに伴う通信料の問題を解決し得るリアルタイムコンテンツの配信方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明では、音楽や動画等のリアルタイム性を必要とするデジタルコンテンツをネットワークに接続された利用者の端末上で再生可能とするリアルタイムコンテンツの配信方法において、所定の暗号鍵で暗号化されたコンテンツを利用者側に配送しておき、前記コンテンツを利用する際、利用者は前記暗号鍵に対応する復号鍵をネットワークを通じて取得し、前記復号鍵を用いて前記コンテンツを復号・再生し、該復号後のコンテンツ及び復号鍵を利用者の端末上から削除することを特徴とする。

【0012】前記構成によれば、既に利用者側に配送済みの暗号化されたコンテンツを、該利用者の端末上で復号・再生できるため、コンテンツデータをそのままネットワークを介して送った場合のように回線の帯域の変化により再生が途切れたりすることなく、高品質なリアルタイム再生が可能である。また、利用者側には暗号化されたコンテンツは残るが、復号後のコンテンツは削除されてしまうため、コンテンツの不正な複製・流通を防止できる。また、正当な利用者であれば、ネットワークを

介して復号鍵を取得するだけで良く、任意の端末上でコンテンツの再生が可能となる。

【0013】また、暗号化されたコンテンツの配送については何ら制限がなく、安価なCD-ROM等の記録媒体を用いることもできるので、インターネットのようなコンピュータネットワークを用いた場合のネットワークへの負荷や長時間のダウンロードに伴う通信料の問題を解決することができる。

【0014】また、暗号化されたコンテンツの復号・再生及び復号後のコンテンツの削除を、該コンテンツ中の一定量のデータを単位として連続して行い、コンテンツの全てのデータに対する復号・再生が終了した後、復号鍵を削除するようにすれば、復号後のコンテンツの不正な複製・流通をより強力に防止できる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明のリアルタイムコンテンツの配信方法の実施の形態の一例を説明する。

【0016】図1は本実施の形態におけるシステムの概略構成を示すもので、図中、1は鍵センタ、2はパーソナルコンピュータ等で構成される複数の端末、3はこれらを任意に接続するコンピュータネットワークである。ここで、販売しようとする、音楽や動画等のリアルタイム性を必要とするデジタルコンテンツは、コンテンツ毎に適当な暗号鍵で暗号化され、CD-ROM等のメディアに蓄積した状態で利用者側に配送され、その端末2上で復号・再生可能な状態に用意されているものとする。

【0017】また、図2は前記システムにおける要部構成を示すもので、鍵センタ1は復号鍵提供手段4を備え、また、各端末2は復号鍵取得手段5、コンテンツ復号・再生・削除手段6及び復号鍵削除手段7を備えている。なお、これらの各手段は鍵センタ1及び端末2をそれぞれ構成するコンピュータとそのプログラムによって実現される。

【0018】鍵提供手段4は、コンテンツ毎の暗号鍵に対応する復号鍵を、端末2からの要求に応じてコンピュータネットワーク3を介して該端末2に提供する。

【0019】復号鍵取得手段5は、コンピュータネットワーク3を介して鍵センタ1との暗号通信を実現し、復号鍵を鍵センタ1から取得する。ここで、メッセージaは、どの鍵センタのどの鍵が必要であるかを指定する情報を含み、メッセージbは復号鍵を含むメッセージである。

【0020】コンテンツ復号・再生・削除手段6は、復号鍵取得手段5により取得した復号鍵を用いて暗号化されたコンテンツを復号・再生し、さらに削除を行うが、この際、暗号化されたコンテンツの復号・再生及び復号後のコンテンツの削除を、該コンテンツ中の一定量のデ

ータを単位として連続して行う。

【0021】復号鍵削除手段7は、復号鍵取得手段5により取得した復号鍵を、対応するコンテンツの全てのデータに対する復号・再生及び削除が終了した後、削除する。

【0022】前記構成において、利用者が端末2において、ある（暗号化された）コンテンツの再生を命じると、復号鍵取得手段5が起動し、前記コンテンツに対応する復号鍵がどの鍵センタのどの鍵であるかを指定するメッセージaをコンピュータネットワーク3に送る。コンピュータネットワーク3を介してメッセージaを受け取った鍵センタ1は対応する復号鍵を含むメッセージbを返送する。

【0023】コンピュータネットワーク3を介してメッセージbを受け取った端末2の復号鍵取得手段5は該メッセージbから復号鍵を取り出し、コンテンツ復号・再生・削除手段6に送る。

【0024】コンテンツ復号・再生・削除手段6は暗号化されたコンテンツから最初の一定量のデータを読み出し、前記復号鍵を用いて復号・再生を行い、該復号したデータの削除を行う。次に、前記読み出したデータに続く一定量のデータを読み出し、前記同様の処理を行う。以下同様に、暗号化されたコンテンツ中のデータを一定量ずつ読み出し、復号・再生及び削除を繰り返す。

【0025】このようにしてコンテンツの全てのデータに対する復号・再生及び削除が終了すると、復号鍵削除手段7が復号鍵を削除する。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、リアルタイム性を必要とするデジタルコンテンツの販売において、コンテンツの再生が途切れたりすることなく安定した再生が可能になる。また、正当な利用者であれば、ネットワーク接続された任意の端末上でコンテンツを再生でき、正当な利用者の利便性を確保しつつコンテンツの不正な複製・流通を防止できる。

【0027】また、暗号化されたコンテンツの配送についてはネットワークを介して行う必要がなく、CD-ROM等の安価で大容量のメディアに蓄積した状態でも配送できるため、ネットワークへ多大な負荷をかけたり、長時間のダウンロードに伴う通信料の心配のない、コンテンツの販売が可能になる。

【図面の簡単な説明】

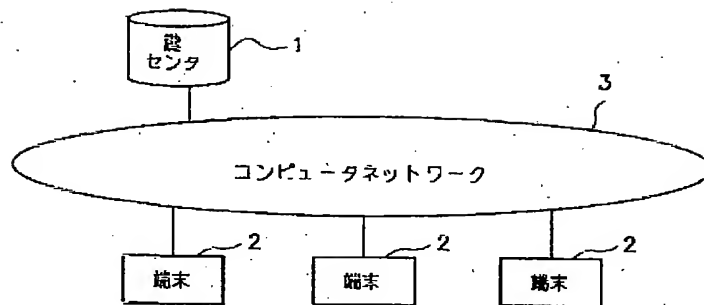
【図1】本発明のリアルタイムコンテンツの配信方法の実施の形態の一例を示すシステム構成図

【図2】図1のシステムにおける要部構成図

【符号の説明】

1：鍵センタ、2：端末、3：コンピュータネットワーク、4：復号鍵提供手段、5：復号鍵取得手段、6：コンテンツ復号・再生・削除手段、7：復号鍵削除手段。

【図1】



【図2】

